

Keamanan mainan
Bagian 4: Spesifikasi untuk peralatan percobaan
kimia dan aktivitas yang terkait



Daftar isi

Daftar isi..... i

1 Ruang lingkup..... 1

2 Acuan..... 1

3 Definisi 1

4 Bahan kimia 1

5 Peralatan 2

6 L a b e l..... 2

7 Daftar isi mengenai informasi peringatan dan pertolongan pertama 3

Lampiran C: Simbol berbahaya 10

Bibliografi 11





Keamanan mainan

Bagian 4: Spesifikasi untuk peralatan percobaan kimia dan aktivitas yang terkait

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan spesifikasi peralatan percobaan kimia dan aktivitas yang terkait.

2 Acuan

BS 5665: Part 4:1990, *Spesification for experimental sets for chemistry and related activities*.

3 Definisi

3.1

***chemistry set* atau paket kimia**

mainan yang terdiri dari satu atau lebih bahan kimia dan/ atau preparat dengan atau tanpa peralatan, yang diharapkan untuk mengadakan percobaan kimia

CATATAN Paket kimia ini mencakup mainan untuk percobaan dalam bidang mineralogi, biologi, fisik, mikroskopi dan pengetahuan lingkungan, yang mengandung satu atau lebih bahan kimia dan preparat.

3.2

paket pelengkap atau *supplementary set*

bahan kimia yang dimaksudkan untuk ditambahkan sebagai pelengkap *chemistry set*

4 Bahan kimia

Persyaratan jumlah maksimum bahan kimia yang terkandung dari beberapa bahan kimia tertentu dari preparasi yang digunakan dalam percobaan dan berkaitan dengan aktifitas dapat dilihat pada Lampiran A (Tabel A.1), sedangkan untuk bahan-bahan kimia yang disusun menurut golongan yang berbahaya dapat dilihat pada Lampiran B (Tabel B.1).

Bahan-bahan kimia yang harus diberi label yang sesuai seperti pada Lampiran C (Gambar C.1). Mutu bahan kimia yang dipergunakan harus sesuai dengan percobaan, tidak boleh mengandung kotoran atau campuran yang memberikan reaksi yang berbahaya.

5 Peralatan

5.1 Persyaratan umum

Chemistry set atau paket kimiaselharusnya diberi instruksi penggunaan, wadah seperlunya untuk melakukan percobaan dilukiskan dalam instruksi penggunaan, pelindung mata dan jika dibutuhkan adakan sebuah rak tabung pereaksi.

Supplementary set harus menggunakan daftar isi yang spesifik berisi informasi peringatan dan pertolongan pertama serta pemberian tanda dan peringatan di luar kemasan.

5.2 Wadah

Peralatan gelas untuk pemanas terbuat dari gelas borosilikat. Ukuran minimum dari tabung reaksi adalah panjang 110 mm dan diameter dalam 15 mm.

Peralatan gelas yang tidak digunakan untuk pemanas diberi label (tidak untuk pemanas).

Wadah kosong untuk penyimpanan bahan-bahan pereaksi mempunyai volume maksimum 100 ml dan mengikuti Lampiran B (Tabel B.1).

CATATAN Wadah yang berisi harus ditutup dan hindari dari jangkauan anak berusia di bawah 10 tahun.

5.3 Rak tabung reaksi dan klem tabung reaksi

Rak tabung reaksi tidak akan jatuh bila tabung reaksi di posisi jauh dari rongga (lubang), dengan diisi 5 ml air dan kemiringan sudut 15° . Klem tabung reaksi harus mampu berfungsi untuk menahan tabung reaksi bila dipanaskan sesuai persyaratan percobaan.

5.4 Pelindung mata

Pelindung mata didesain untuk melindungi mata dari hal-hal yang membahayakan. Jika secara percobaan tidak memenuhi persyaratan untuk pelindung mata terutama untuk anak-anak dewasa, maka pada kemasan luar mainan harus diberi label sesuai dengan 6.3.2.

6 Label

6.1 Persyaratan umum

Label harus nampak, mudah dibaca, tidak dapat dihapus dan dalam bahasa Indonesia.

6.2 Label dalam wadah dan peralatan gelas

Wadah harus diberi label dengan informasi/keterangan sebagai berikut:

- Nama bahan kimia dan persiapan diberikan pada Tabel A.1; dan
- Wajib tanda bahaya diberikan pada Tabel A.1.

CATATAN 1 Sebagai tambahan nama-nama bahan kimia atau preparasi pada wadah harus diberi label.

CATATAN 2 Peralatan gelas yang tidak termasuk untuk pemanasan harus diberi label dengan keterangan **"TIDAK BOLEH DIPANASKAN"**.

6.3 Label di luar kemasan

6.3.1 Kemasan luar harus memuat nama dan/atau nama dagang perusahaan dan/atau label, alamat, dan nomor telepon dari perusahaan atau importir.

Nama dan alamat perusahaan harus disingkat, singkatan yang dipertbolehkan nama perusahaan, nama perwakilan perusahaan dan importir.

6.3.2 Di luar kemasan akan diberikan penambahan peringatan-peringatan sebagai berikut:

6.3.2.1 PERINGATAN! Hanya digunakan untuk anak-anak di atas 10 tahun, dengan pengawasan orang tua.

CATATAN Jika sesuai tanda peringatan untuk anak usia lebih dari 10 tahun dapat ditetapkan di pabriknya. Bahan kimia yang berisi *potasium permanganat* diberikan tanda peringatan pertama untuk anak usia 12 tahun.

6.3.2.2 PERHATIAN! Berisi beberapa bahan kimia yang diklasifikasikan sebagai bahan yang membahayakan keselamatan.

- a) Baca instruksi sebelum digunakan, ikut instruksi dan simpan referensi;
- b) Jangan memberikan bahan kimia kontak pada bagian badan, khususnya mulut dan mata;
- c) Jauhkan dari anak kecil dan hewan dari percobaan;
- d) Gudang kimia harus jauh dari jangkauan anak kecil; dan
- e) Pelindung mata untuk orang dewasa tidak termasuk.

6.3.3 Bahan yang termasuk *supplementary set* harus ditambahkan tanda peringatan pada kemasan bagian luar sebagai berikut:

PERHATIAN! *Supplementary set* tidak berisi peralatan dan bahan kimia yang diperlukan dalam pengujian. Untuk memberikan hasil yang lengkap pada percobaan dibutuhkan *chemistry set*.

6.3.4 Minimal tinggi huruf 7 mm yang akan digunakan untuk peristilahan **"Peringatan"** dan **"Perhatian"**.

7 Daftar isi mengenai informasi peringatan dan pertolongan pertama

7.1 Daftar isi harus berisi informasi peringatan sebagai berikut:

- a) Daftar bahan-bahan kimia;
- b) Ungkapan tentang resiko/keselamatan yang terdapat dalam *Directive 67/548/EEC* (penyesuaian dengan perubahan yang akan datang) yang sesuai dengan setiap bahan kimia; dan

- c) Pabrik harus mempunyai nomor telepon ruma sakit yang ditunjuk karena kecelakaan bahan-bahan yang berbahaya.

7.2 Daftar informasi umum untuk pertolongan pertama sebagai berikut:

- a) **Informasi mengenai mata**, basuh mata dengan air yang banyak, bila perlu buka mata dan segera pergi ke dokter;
- b) **Jika tertelan**, berkumur dengan air, minum air segar, jangan sampai terjadi muntah, pergi berobat ke dokter;
- c) **Jika terhisap**, pindahkan orang tersebut ke udara yang segar;
- d) **Jika terkena kulit**, cuci daerah yang terkena dengan air yang banyak selama 5 menit; dan
- e) Jika ragu-ragu mencari pengobatan akibat terkena bahan kimia, segera pergi ke dokter.

CATATAN 1 Informasi pertolongan pertama diberikan juga pada instruksi untuk percobaan.

CATATAN 2 Informasi yang khusus untuk pertolongan pertama harus tepat.

8 Instruksi penggunaan

8.1 Instruksi umum

Instruksi penggunaan memakai Bahasa Indonesia, penetapan label disesuaikan dengan butir 6.3 akan diulang pada instruksi penggunaan.

Pada bab pertama dari instruksi penggunaan akan berisi daftar kandungan. Daftar ini akan menunjuk informasi sesuai butir 8.2 dan 8.3. Informasi detail tentang masing-masing percobaan yang diberikan.

CATATAN 1 Semua percobaan akan dievaluasi oleh pabrik pembuat, terutama bahan kimia yang jumlahnya akan membahayakan kesehatan.

CATATAN 2 Setiap bahaya yang diketahui akan timbul dari penggunaan mainan akan diuraikan secara mendetail (contohnya bagaimana mengatasi bahaya bahan kimia, peralatan gelas, titik didih, arus balik dari penghambat air, panas yang berlebihan dari peralatan gelas, sirkulasi gas, dan sumber panas lain).

Informasi mengenai pembuangan yang menggunakan bahan-bahan dan persiapan yang tidak di-supply pada mainan, memerlukan uraian tentang percobaan-percobaan yang akan diberikan. Kebutuhan dari makanan, contoh bahan amkan digunakan untuk percobaan, akan digarisbawahi.

Instruksi untuk pembuangan akan diberikan dalam peraturan ansional tentang pembuangan bahan kimia.

Instruksi-instruksi penggunaan akan dilengkapi dalam informasi berikut ini:

- a) Konsultasi untuk pengawasan anak-anak dewasa (lihat butir 8.2);
- b) Informasi yang diperlukan pada butir 7; dan

- c) Peraturan-peraturan tentang keselamatan (lihat butir 8.3).

8.2 Anjuran untuk pengawasan orang dewasa

Anjuran untuk orang dewasa akan berisi informasi sebagai berikut:

- a) Baca dan ikuti instruksi, aturan keselamatan dan informasi pertolongan pertama dan simpan untuk acuan;
- b) Salah penggunaan bahan kimia dapat menyebabkan luka dan mendapat cedera untuk kesehatan, hanya melaksanakan percobaan yang di daftar instruksi;
- c) Kimia ini untuk digunakan hanya oleh anak-anak usia di atas 10 tahun (atau 12 tahun ke atas);
- d) Karena kemampuan anak-anak sangat beraneka ragam meskipun mereka berada di bawah kelompok umurnya, pengawasan yang dilakukan oleh orang dewasa harus melatih mereka untuk menentukan sikap, misalnya percobaan-percobaan mana yang sesuai dan aman bagi anak-anak. Instruksi-instruksi harus memungkinkan bagi para supervisor untuk menilai setiap percobaan guna membentuk pribadi yang sesuai bagi setiap anak;
- e) Pengawasan orang dewasa harus didiskusikan dulu tanda-tanda peringatan dan informasi tentang keamanan dengan seseorang atau beberapa orang anak sebelum memulai melakukan percobaan-percobaan. Pengawas harus memberikan perhatian khusus tentang keamanan penanganan asam, alkali, dan larutan mudah terbakar;
- f) Daerah sekitar percobaan harus dijaga kebersihannya dari gangguan dan jauh dari tempat penyimpanan makanan. Daerah sekitar percobaan pencahayaannya, ventilasi, penutup aliran air harus baik. Diperengkapi meja tahan panas; dan
- g) Instruksi penggunaan untuk alat pembakar.

8.3 Aturan keselamatan

- a) Baca instruksi sebelum digunakan, ikuti instruksi dan simpan instruksi untuk referensi;
- b) Jauhkan anak-anak, binatang dan yang tidak memakai pelindung mata dari daerah percobaan;
- c) Selalu memakai pelindung mata;
- d) Simpan bahan kimia percobaan dari jangkauan anak-anak;
- e) Bersihkan semua peralatan setelah digunakan;
- f) Cuci tangan setelah melaksanakan percobaan;
- g) Jangan gunakan peralatan yang tidak memenuhi syarat;
- h) Jangan makan, minum atau merokok di daerah percobaan;
- i) Jangan sampai bahan-bahan kimia kontak dengan mata dan termakan; dan
- j) Jangan menaruh bahan makanan dalam wadah bekas bahan kimia.

Lampiran A

Bahan kimia dan simbol berbahaya

Tabel A.1 Jumlah maksimum bahan kimia dan persiapan

Bahan kimia dan persiapan	Jumlah maksimum/ set	Simbul berbahaya (lihat Gambar C.1)
Amonium karbonat	5 g	Jangan dihisap
Amonium klorida	30 g	Xn
Amonium besi (III) sulfat	5 g	-
Amonium nikel (II) sulfat	3 g	Xn
Amonium natrium hidrogen fosfat	5 g	-
Kalsium karbonat	100 g	-
Kalsium klorida	10 g	Xi
Kalsium hidroksida	20 g	C
Kalsium nitrat	5 g	Xi
Kalsium oksida	10 g	C
Kalsium sulfat	100 g	-
Karkoal	100 g	-
Asam nitrat	20 g	-
Minyak cengkeh	10 ml	-
Kobal (II) klorida 6 H ₂ O	3 g	Xn
Tembaga lempeng	100 g	-
Tembaga (II) oksida	10 g	Xn
Tembaga (II) sulfat	15 g	Xn
Dinatrium disulfid	10 g	Xi
Gliserol (mengandung paling sedikit 15% air)	25 g	-
Heksametilenetetramine (<i>solid fue</i>)	10 g	Xn
INDIKATOR	1 g	-
Eosin (padatan)	1 pad atau	-
Lakmus biru	1 roll atau 1 gr	-
Lakmus merah	1 pad atau	-
	1 roll atau 1 g	
	3 g	
Sindur metil (20% b/b campuran natrium sulfat)	1 g	Xn

Tabel A.1 (lanjutan)

Bahan kimia dan persiapan	Jumlah maksimum/ set	Simbul berbahaya (lihat Gambar C.1)
Biru metilen		
Non bibulous indikator	1 pad	-
Stick - universal	1 g	-
Kertas indikator		
Penolptalein	10 ml	Xn
Iod (2,5% b/v)	100 g	-
Kalium iod (2,5% b/v bahan larutan)	10 g	Xn
Bahan besi/tepung besi	10 g	Xn
Besi (III) klorida	100 g	-
Besi (II) sulfat	100 g	-
Laktosa	3 g	-
Patri timah hitam	3 g	F
Lumino (5% b/b campuran dengan sulfat)		Dilarang disimpan dengan
Selemba magnesium		Bahan mudah terbakar
Magnesium sulfat	25 g	-
Mangan (IV) dioksida	5 g	Xn
Mangan (IV) sulfat	15 g	-
Pepsin	10 g	-
Kalium aluminium sulfat	10 g	-
Kalium bronida	15 g	Xn
Kalium heksasianoferat (III)	10 g	-
Kalium heksasianoferat (II)	10 g	-
Kalium iodida	10 g	-
Kalium permanganat	15 g	Xn, 0
Kalium permanganat:		
Campuran natrium sulfat (1:2 b/b)	10 g	Xn, 0
Perak nitrat (1% b/v larutan dalam air)	10 ml	Xi
Natrium asetat	20 g	-
Natrium karbonat	50 g	Xi
Natrium klorida	100 g	-
Natrium hidrogen karbonat	50 g	-
Natrium hidrogen sulfat	30 g	C

Tabel A.1 (lanjutan)

Bahan kimia dan persiapan	Jumlah maksimum/ set	Simbul berbahaya (lihat Gambar C.1)
Natrium metasilikat	30 g	Xn
Natrium sulfat	100 g	-
Natrium tetraborat	10 g	Xn
Natrium tiosulfat	50 g	-
Belerang	15 g	-
Tanin	15 g	-
Asam tartarat	20 g	Xi
Iodin tinctur (2,5% b/v larutan etanolat)	10 g	Xn
Urea	10 g	-
Tepung seng/butiran seng	20 g	F



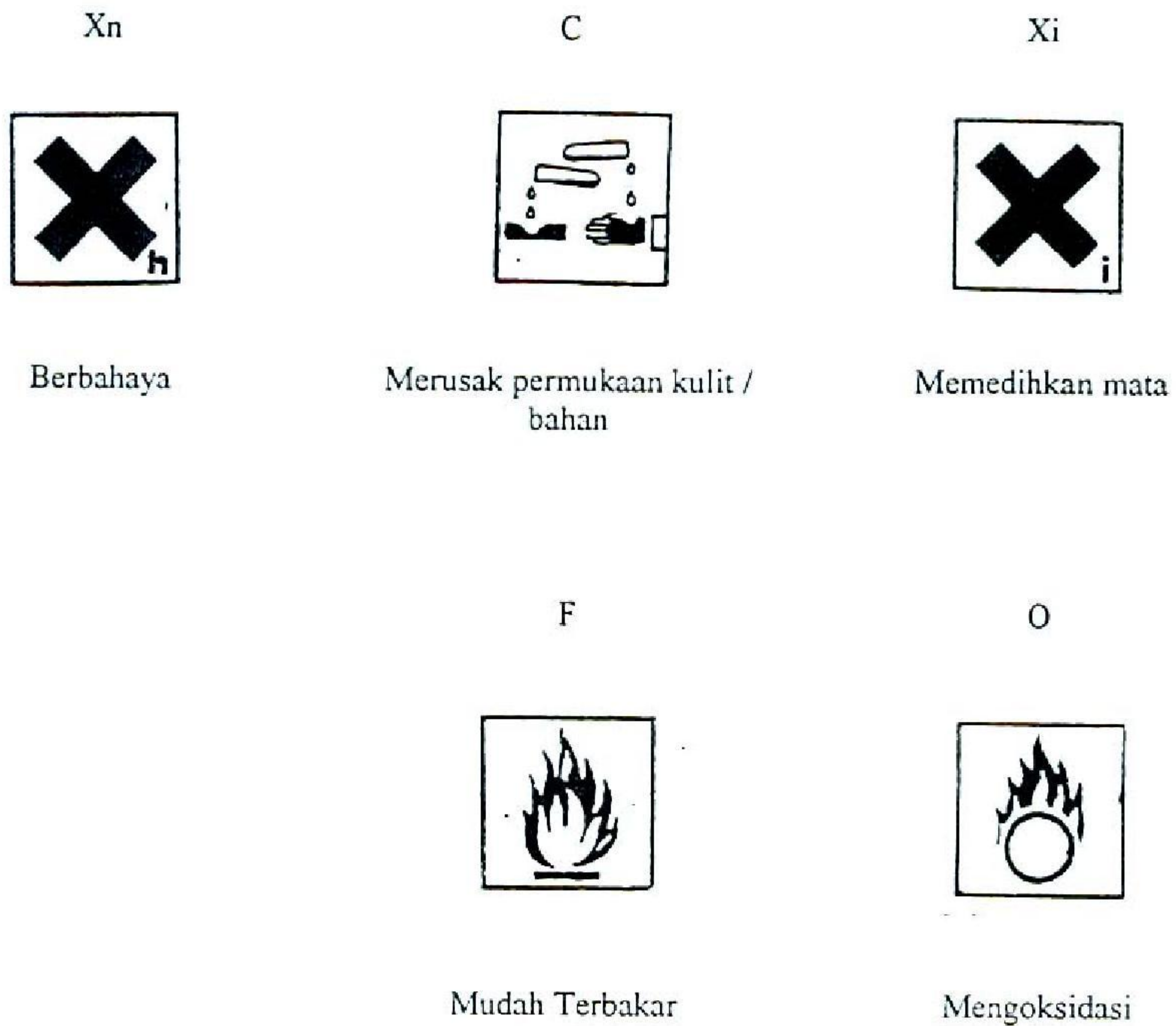
Lampiran B

Tabel B.1 Wadah kosong untuk bahan kimia

Bahan kimia	Isi maksimum	Simbul bahaya
Asam klorida 2 mol/l	100 ml	Xi
Hidrogen peroksida 3% v/v	100 ml	-
Larutan natrium hidroksida 1 mol/l	100 ml	Xi



Lampiran C: Simbol berbahaya



Gambar C.1 Simbol-simbol berbahaya

Bibliografi

EN 71-1:1990, *Safety of toy, Part 4: Mechanical and physical properties.*

European Council Directive 67/658/EEC: Classification. Packaging and labeling of dangerous substances (with subsequent amendments and adaptation).

European Council Directive 88/379/EEC: Classification. Packaging and labeling of dangerous preparation (with subsequent amendments and adaptation).













BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id